

УДК 691.3

Слободян В. –ст. гр. МБ-31

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

МЕХАНІЗМ ДІЇ ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ПРОНИКАЮЧОЇ ДІЇ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Федак С. І.

Термін служби будівель, споруд або їх окремих елементів визначається конструктивним рішенням, вибором будівельних матеріалів, умовами експлуатації, якістю будівельних робіт. До основних факторів, що впливають на довговічність будівель і споруд, відноситься вплив води, водяної пари, морозу, агресивних середовищ. Все це призводить до необхідності вибору ефективних захисних заходів, які забезпечать довговічність і надійність експлуатації будівель і споруд. Проблема захисту матеріалу від дії цих негативних факторів вирішується різними способами гідроізоляції. Класифікація гідроізоляційних сумішей поділяється на поверхневі і проникаючі. До поверхових відносяться обмазувальні, штукатурні гідроізоляційні суміші. Вони створюють гідроізоляційний поверхневий шар, тобто при механічному пошкодженні шару його гідроізоляційні властивості порушуються. Проникаючі склади роблять конструкцію водонепроникною за рахунок хімічних реакцій активних реагентів з вільним вапном і капілярною водою в бетоні, тобто при пошкодженні поверхневого шару гідроізоляція всієї конструкції не буде порушена. Також широко використовуються матеріали органічного походження, різні мастики, рулонні і листові гідроізоляційні матеріали.

На жаль, у світовій практиці створення гідроізоляційних мембран з рулонних матеріалів до кінця не вирішені завдання з контролю якості в часі і надійності їх експлуатації. Використання в якості захисного покриття матеріалів рідкого нанесення на основі органічних в'язучих (бітумів, каучуків, поліуретанів та ін) також не позбавлене певних недоліків. Нанесення цих матеріалів доцільно тільки з боку позитивного тиску ґрунтових вод, гідроізолююча поверхня повинна бути структурно міцною і сухою. При наявності вологи в бетоні більше 5% відбувається утворення міхурів, а в результаті міграції парів води до поверхні бетону відбувається відшарування органічного паронепроникного покриття.

Матеріали проникаючої дії являють собою сухі суміші, що складаються з цементів, кварцового піску і ретельно підібраної хімічно активної частини. Ефект водонепроникності забезпечується за рахунок ряду послідовних реакцій що відбуваються всередині структури. Область застосування гідроізоляційного матеріалу досить широка: гідроізоляція стін і підлоги споруд, підвалів, об'єктів каналізації та питного водопостачання, як для нових, так і для таких, що втратили водонепроникність під час експлуатації об'єктів. У результаті застосування сумішей водонепроникність бетонних конструкцій підвищується у 2-3 рази, збільшується морозостійкість до 100 циклів. Вони успішно застосовуються для усунення капілярного підсмоктування шляхом створення кристалічного бар'єру на шляху вологи. Також механізм введення складу можна здійснювати і за ін'єкційною технологією, шляхом заповнення пробурених шпурів самопливом або під тиском, використовуючи спеціальне обладнання. Такі ін'єкції дозволяють ефективно заповнювати тріщини і шви в бетонних конструкціях, збільшуючи термін експлуатації відновлюваних споруд.